

309205<sup>10 FEB.</sup>



# MEMORIA DESCRIPTIVA

correspondiente a la solicitud de concesión de un\_a

## PROBLEMA DE INVENCION

SOLICITANTE: South African Farm Implement Manufacturers  
Limited

RESIDENCIA: General Hertzog Road, Peacehaven, Vereeniging  
Sur Africa.

ENUNCIADO: "MEJORAS RELATIVAS A RUEDAS DE RASTRILLO"

Prioridad: Patente británica n.º 5808/64 del 12-2-64

309205<sup>-2-</sup>

10



1 Este invento se refiere a ruedas de rastrillo del tipo que  
tiene una serie de uñas o púas de rastrillo (que en las reivindi-  
caciones se denominan después como "púas") que se extiende radial-  
mente desde un cubo central y que están adaptadas para rotar median-  
te su acoplamiento con el terreno. En adelante, dichas ruedas de -  
3 rastrillo se designan como "ruedas de rastrillo del tipo antes men-  
cionado".

Es aconsejable que las uñas o púas de las ruedas de rastril-  
llo del tipo antes mencionado satisfagan dos exigencias opuestas.  
10 Deben ser elásticamente flexibles para ajustarse a las desigualda-  
des del contorno del terreno y además deben ser lo suficientemente  
resistentes para permanecer en acoplamiento perforador con el te-  
rreno.

El invento es una rueda de rastrillo del tipo antes mencio-  
15 nado, en la que las uñas o púas están formadas con material elásti-  
co y son de sección transversal rectangular.

Alternativamente, las uñas o púas pueden ser de sección -  
transversal sustancialmente elíptica o semielíptica con un eje prin-  
cipal que es más grande que el eje secundario.

20 Mediante la construcción de las uñas con una sección trans-  
versal rectangular, elíptica o semielíptica, las mismas son rígidas  
en el plano del eje secundario y elásticamente deformables en el -  
ángulo recto al mismo.

Preferiblemente, cada uña o púa tiene la forma de una tira  
25 u hoja elástica, cuyo eje longitudinal de su sección transversal es  
paralelo al plano general de la rotación de la rueda.

En consecuencia, el invento es también una rueda de rastril-  
llo del tipo antes mencionado en la que las uñas o púas son rígi-  
das en el plano general de la rotación de la rueda y elásticamente  
30 deformables en un ángulo recto al mismo.



1 Preferiblemente, también cada uña o púa está inclinada hacia afuera desde el cubo.

Además, una parte de cada uña o púa preferiblemente está inclinada al plano general de rotación de la rueda. Dicha inclinación es tal que, en uso, la parte mayor de cada uña o púa se inclina hacia atrás en la dirección del recorrido.

El invento es también una uña o púa para una rueda de rastrillo, estando formada la uña o púa de un material elástico y con una sección transversal rectangular, elíptica o semielíptica.

10 Simplemente como ejemplo, se describirá ahora una realización del invento con referencia a los adjuntos dibujos, en los que:

La figura 1 es una planta esquemática de un conjunto de rastrillo montado en un tractor.

La figura 2 es el correspondiente alzado.

15 La figura 3 es una vista fragmentaria y esquemática de parte de una rueda de rastrillo.

La figura 4 es una sección sobre la línea IV-IV de la figura 3, que muestra además detalles del montaje de la rueda.

Con referencia a los dibujos, la figura 1 muestra un conjunto de rastrillo (10) para el rastrillaje de material de cosechas agrícolas y que consiste en un bastidor principal en forma de una viga (11) que soporta cuatro ruedas rastrilladoras (12). Las ruedas de rastrillo están soportadas sobre codos (13) que pueden pivotar verticalmente entre las posiciones superior e inferior indicadas en 14 y 15 en la figura 2, de forma que cada rueda puede funcionar con independencia de las otras para asegurar que cada rueda de rastrillo en el trabajo sigue el contorno del terreno con independencia de las demás. Un tope (16) limite la posición inferior de cada codo para permitir que el conjunto rastrillador sea elevado de una posición de trabajo a una de transporte en que las ruedas están se-

309205

- 4 -

10



1 paradas del terreno.

5 El bastidor principal (11) está soportado por un sub-bastidor (17) con elementos de enlace (18) unidos a puntos dispuestos triangularmente sobre un bastidor en forma de "A" (19). El bastidor en "A" está provisto de una cartela superior (20) y pasadores inferiores espaciados (21) adaptados para conectarse a las articulaciones superiores e inferiores respectivamente de una articulación de enganche por tres puntos (que no se muestra) montada sobre un tractor, cuyas ruedas traseras se muestran en 22.

10 Los tres elementos de enlace (18) están interconectados sobre pivote en 23 y están unidos al bastidor principal (11) por un tirante (24) rigidamente sujeto por tornillos (25) al bastidor (11). Una articulación (26) está conectada sobre pivote por un extremo con una cartela (27) sobre la armadura en "A" (19) y por 15 el otro extremo a otro tirante (28) sujeto al bastidor (11) de forma similar a la del tirante 24. La articulación 26 es telescópica y su longitud puede ajustarse selectivamente para variar la posición angular del bastidor principal (11) en relación con el sub-bastidor (17).

20 Con referencia ahora a las figuras 3 y 4, cada rueda de rastrillo (12) está giratoriamente montada en una parte extrema (29) del codo (13) por medio de un cubo (30) montado sobre cojinetes (31) sobre la parte extrema (29). El cubo va asegurado por medio de los pernos (32) a una cubierta de acero de resorte (33) de forma 25 abovedada. La cubierta (33) tiene un aro aplanado (34) entre el cual y una serie de sujetadores (35) se fijan los extremos interiores de una pluralidad de púas (36). En el ejemplo, cada sujetador (35) mantiene en posición a tres púas. Las púas (36) se extienden radialmente desde el aro (34) y están inclinadas al plano 30 general de rotación A-A de la rueda. Las puntas exteriores o



1 de acoplamiento al terreno de las púas forman un ángulo hacia delante con respecto a la dirección del recorrido para evitar que el material que es rastrillado sea arrastrado alrededor de la rueda.

5 Debe observarse que la parte mayor de cada púa forma un ángulo hacia atrás con respecto a la dirección del recorrido. Esto significa que según el conjunto rastrillador es arrastrado sobre el terreno las púas en contacto con el terreno tienden a doblarse en la dirección de la flecha B en la figura 4, permitiéndose tal inclinación por la especial construcción de las púas que ahora se describirán.

10 Cada púa reviste la forma de una cuchilla o tira de sección rectangular de acero de resorte, uno de cuyos extremos es asegurado entre el aro 34 y el sujetador 35 para que la superficie plana de las caras de la hoja estén sustancialmente en ángulo recto con la dirección de la rotación de la hoja, es decir, que el eje longitudinal de la sección transversal de la hoja es paralelo al plano general de rotación de la rueda. Así como el extremo interior de la hoja queda sujeto, la acción del terreno sobre el extremo libre fuerza a la hoja a inclinarse en la dirección de la flecha B de la figura 4, oponiéndose elásticamente a tal movimiento la construcción de la tira de acero de resorte, para retener al extremo libre en contacto con el terreno. Además, la construcción es tal que se preciserían fuerzas muy grandes para inclinar la púa en la dirección de la rotación.

25 De ésta forma, la construcción rectangular de la hoja o tira de las púas proporciona la adecuada flexibilidad en la dirección deseada, esto es, sustancialmente normal al plano general de rotación de la rueda sin que la rueda sea un conjunto indebidamente flexible y flojo o expuesto a la deformación. La única deformación que se origina adopta la forma de una reducción efectiva en la distancia

30



1 radial de los extremos exteriores de las púas desde el eje de la rueda.  
Como resultado de dicha construcción, no se precisa de ningún aro ni  
de ningún otro refuerzo para retener a las púas en su posición,

Además, cada púa está inclinada desde su extremo interior hacia  
5 su extremo exterior. Esto produce una mayor flexibilidad en el extremo  
del contacto con el terreno (exterior) sin aumentar el esfuerzo en el  
extremo interior.

En la realización, la longitud de la sección transversal de cada  
púa, varía desde 1 pulgada (2,54 cm.) en el extremo interior de la púa  
10 hasta 1/4 de pulgada en la punta y la anchura de la sección transver-  
sal es toda ella de 1/2 pulgada.

Si se desea, pueden facilitarse unos discos de fricción 36 (figura  
1) para amortiguar las ruedas y los codos. También puede montarse desli-  
zablemente un contrapeso (37) sobre una prolongación (38) de cada codo (13)  
15 para variar la presión aplicada al terreno por la rueda correspondiente.

Aunque a los fines de explicar el invento se ha descrito una rea-  
lización concreta del mismo con detalle, ha de entenderse que a aquellos  
versados en el arte pueden ocurrírseles variaciones y modificaciones  
dentro del ámbito del invento, por lo que el invento no ha de estar li-  
20 mitado al ejemplo específico mostrado y descrito.

Por ejemplo, aunque en la realización las púas son de sección trans-  
versal rectangular, se obtendría una flexibilidad adecuada en la direc-  
ción normal al plano general de rotación de la rueda utilizando púas de  
sección transversal sustancialmente elíptica o semielíptica con un eje  
25 secundario pequeño y un eje principal relativamente grande.

#### REIVINDICACIONES

1. Mejoras relativas a ruedas de rastrillo con una serie de -  
uñas o púas rastrilladoras que se extienden radialmente desde un cubo  
central y adaptadas para su rotación mediante el contacto con el  
30 terreno, caracterizándose porque las púas (36) son rígidas -



1 en el plano general de la rotación de la rueda (12) y elasticamente deformables en un ángulo recto con dicho plano general.

2. Mejoras relativas a ruedas de rastrillo según la reivindicación 1, que se caracterizan porque las púas (36) son de sección transversal rectangular.

3. Mejoras relativas a ruedas de rastrillo según la reivindicación 1, que se caracteriza porque las púas (36) son de sección transversal elíptica con un eje principal grande en relación con el eje secundario.

4. Mejoras relativas a ruedas de rastrillo según la reivindicación 1, que se caracteriza porque las púas (36) son de sección transversal semi-elíptica con un eje principal que es mayor con relación al eje secundario.

5. Mejoras relativas a ruedas de rastrillo según la reivindicación 1 o 2, que se caracteriza porque cada púa (36) es una tira plana de acero de resorte cuyo eje longitudinal de la sección transversal es paralelo al plano general de la rotación de la rueda (12).

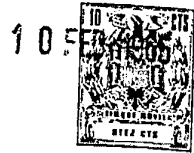
6. Mejoras relativas a ruedas de rastrillo según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, en que cada púa (36) está inclinada desde el cubo (30) hacia el exterior.

7. Mejoras relativas a ruedas de rastrillo según cualquiera de las reivindicaciones 2 a 5, que se caracteriza porque cada púa (36) está inclinada de forma que sus cantos convergen hacia el exterior desde el cubo (20).

8. Mejoras relativas a ruedas de rastrillo según cualquiera de las anteriores reivindicaciones, que se caracteriza porque una parte de cada púa (36) está inclinada con el plano general de la rotación de la rueda (12) en una dirección hacia atrás con respecto a la dirección del recorrido.

309205

- 8 -



1

9. Mejoras relativas a ruedas de rastrillo, que se caracteriza porque la púa está formada de material elástico y tiene una sección transversal rectangular, elíptica o semielíptica.

5

10. Se reivindica por último como objeto sobre el que ha de recaer la Patente de Invención que se solicita "MEJORAS RELATIVAS A RUEDAS DE RASTRILLO "

Todo tal y como queda descrito y reivindicado en la presente memoria que consta de ocho páginas escritas a máquina y dibujos que se acompañan.

10

Madrid, 10 Febrero 1.965

ALFONSO UNGRIA

p.p.

15

20

25

30



29 FEB



1965

309205

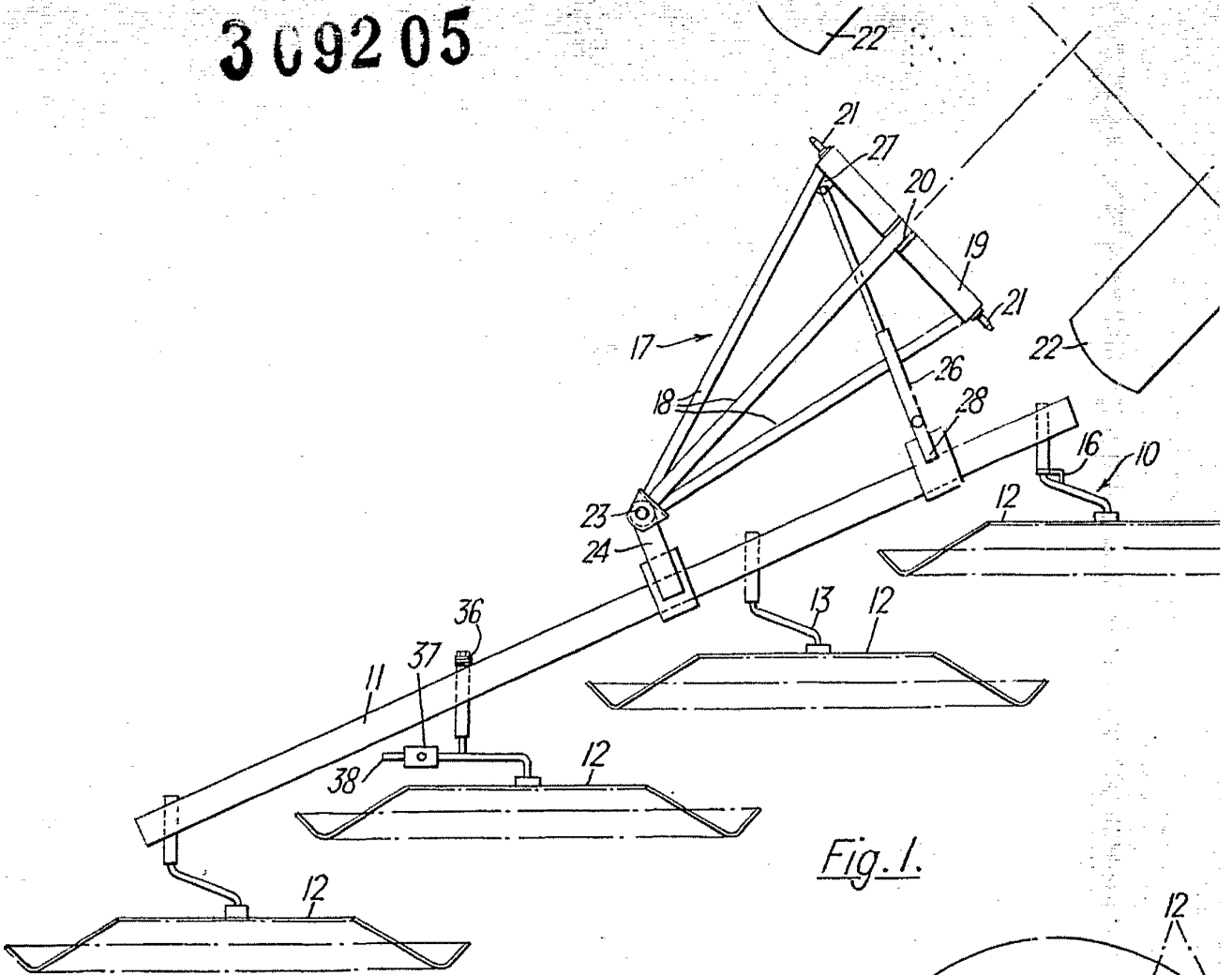
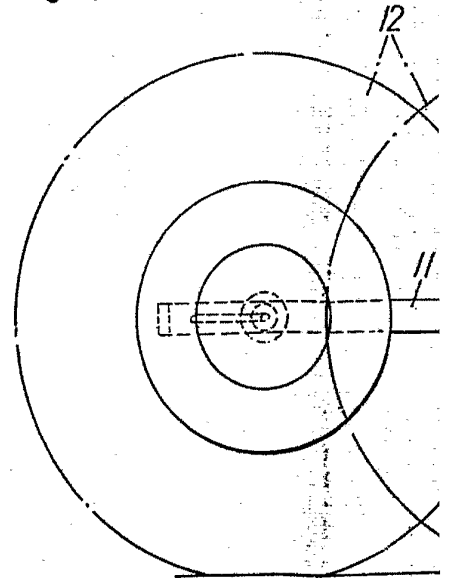
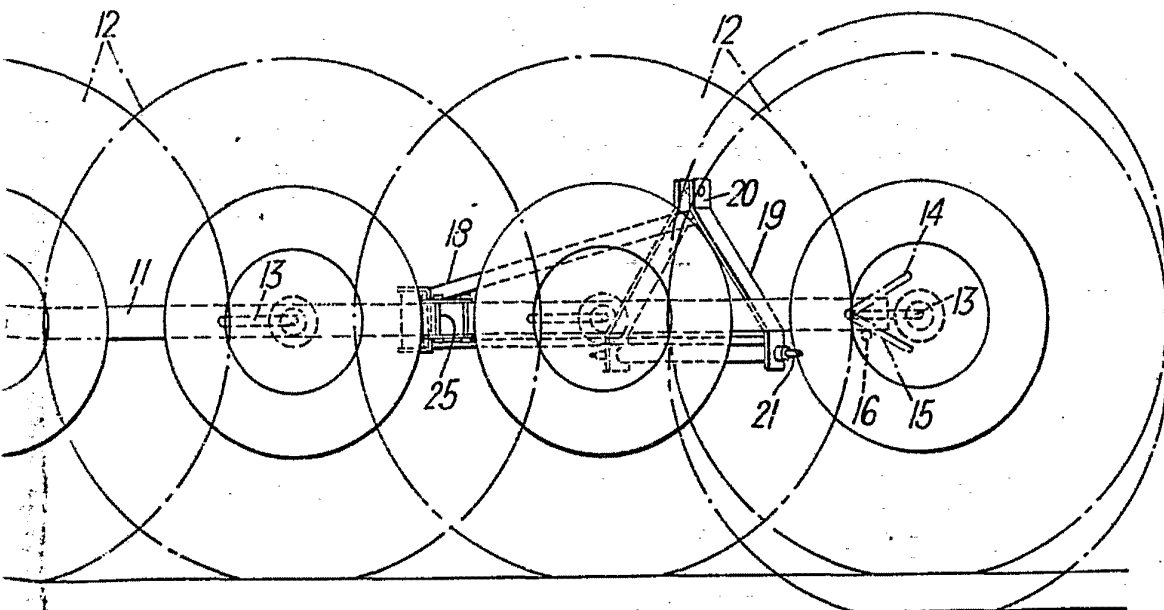
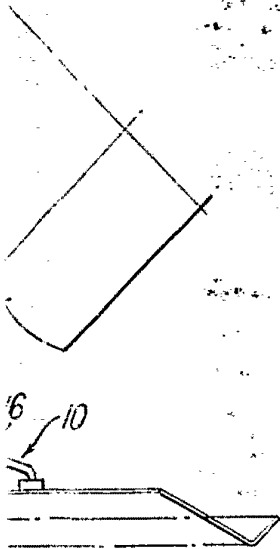


Fig. 1.



POOR  
QUALITY



*Fig. 2.*

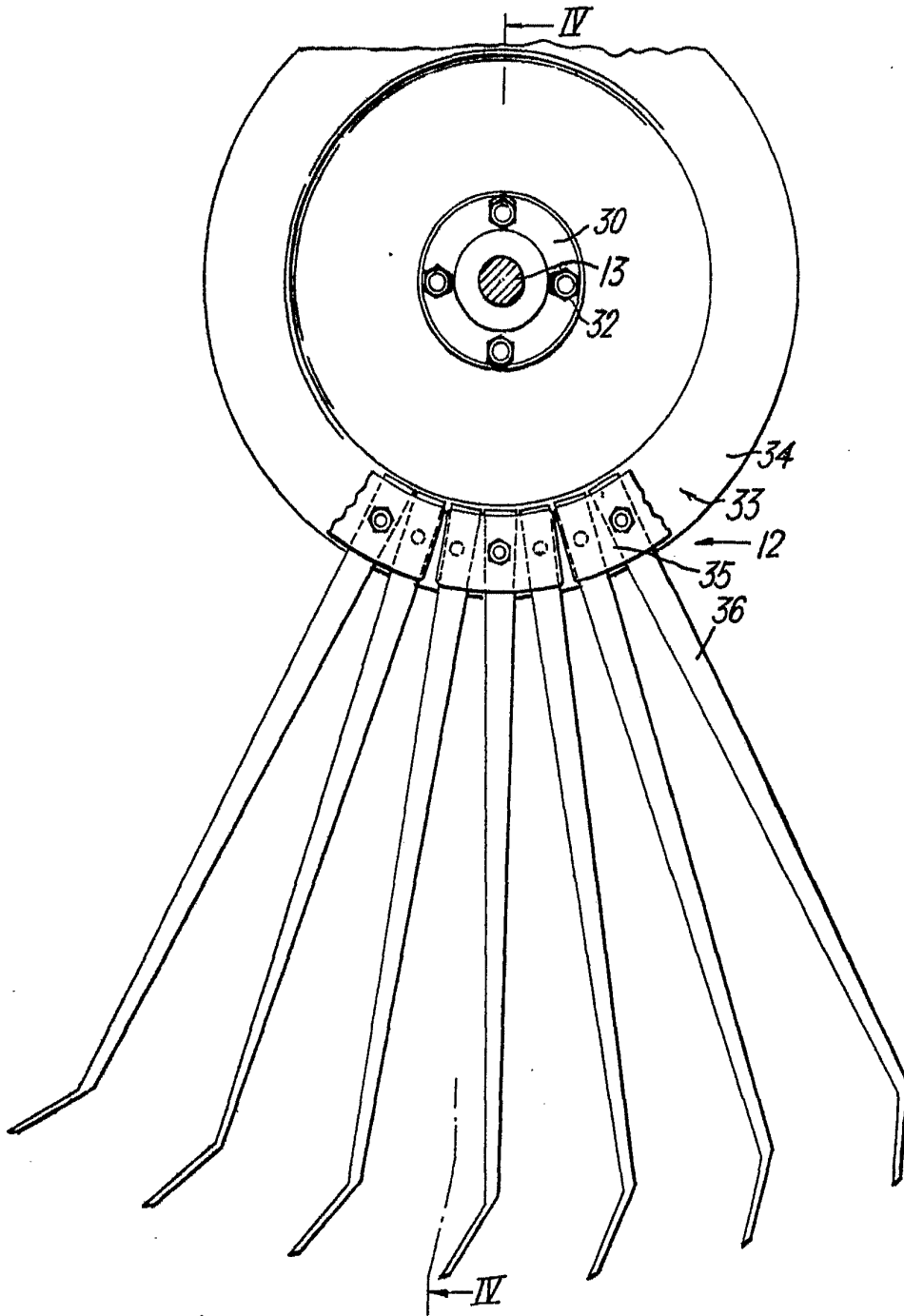
ESCALA VARIABLE

MADE IN MEXICO DE 19.65

ALFONSO LUNA

3 092 05 23 FEB

Fig. 3.



ESCALA VARIABLE

MADRID, 10 DE Febrero DE 1965

ALFONSO UNGRÍA  
P.P.

29 FEB

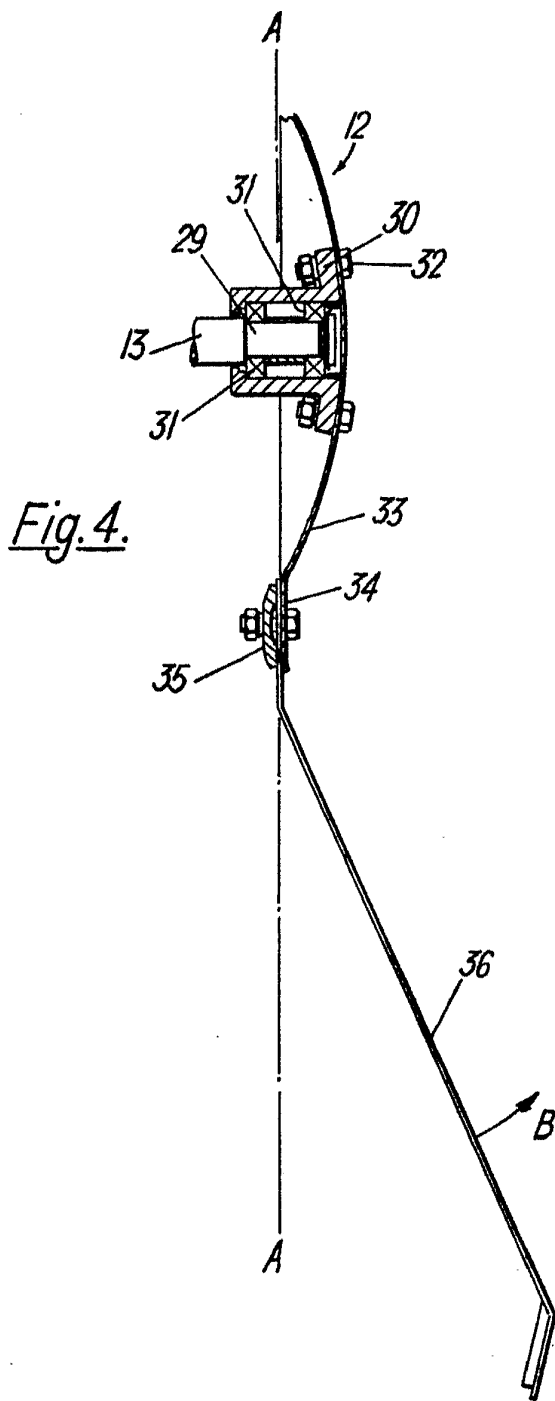


Fig. 4.

**ESCALA VARIABLE**

MADE IN S. A. FEBRERO DE 1965  
SOUTH AFRICAN FARM IMPLEMENT MANUFACTURERS LIMITED  
P.P.